



日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

RECEIVED
FEB-5 2001
TC 2600 MAILROOM

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 9月 1日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第247856号

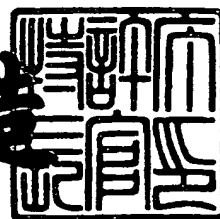
出願人
Applicant(s):

オリンパス光学工業株式会社

2000年 9月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3075287

【書類名】 特許願

【整理番号】 A009902661

【提出日】 平成11年 9月 1日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/76

【発明の名称】 電子カメラ

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

 【氏名】 樋口 達治

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

 【氏名】 寺根 明夫

【特許出願人】

 【識別番号】 000000376

 【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084618

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【選任した代理人】

【識別番号】 100097559

【弁理士】

【氏名又は名称】 水野 浩司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9602409

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子カメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被写体像を光電変換して電子的な画像データを生成する撮像手段と、
上記撮像手段によって得られた画像データを一時的に記憶する一時記憶手段と

上記一時記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、

上記一時記憶手段に記憶された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、
記録媒体に記録された画像データを消去する消去手段と、

上記一時記憶手段に記憶された画像データの記録媒体への記録の中止又は記録媒体に記録された画像データの消去を指示する指示手段と、

撮影後に上記一時記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を上記画像表示手段に所定時間表示するよう制御を行い、上記記録手段による記録媒体への画像データの記録中に上記指示手段から指示がなされたときは、上記一時記憶手段に記憶された画像データの記録媒体への記録を中止するよう制御を行い、上記記録手段による記録媒体への画像データの記録終了後に上記指示手段から指示がなされたときは、記録媒体に記録された画像データを上記消去手段によって消去するよう制御を行う制御手段と、

を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項 2】

被写体像を光電変換して電子的な画像データを生成する撮像手段と、
上記撮像手段によって得られた画像データを一時的に記憶する一時記憶手段と

上記一時記憶手段に記憶された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、
記録媒体に記録された画像データを消去する消去手段と、

上記一時記憶手段に記憶された画像データの記録媒体への記録の中止又は記録媒体に記録された画像データの消去を指示する指示手段と、

画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、

上記記録手段による記録媒体への画像データの記録中は、上記一時記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を上記画像表示手段に表示するとともに、上記指示手段から指示がなされたときは上記一時記憶手段に記憶された画像データの記録媒体への記録を中止するよう制御を行い、上記記録手段による記録媒体への画像データの記録終了後は、上記記録媒体に記録された画像データに基づく画像を表示する期間を設けて該画像を上記画像表示手段に表示するとともに、上記指示手段から指示がなされたときは記録媒体に記録された画像データを上記消去手段によって消去するよう制御を行う制御手段と、
を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項 3】

上記制御手段は、上記一時記憶手段に記憶された画像データの記録媒体への記録の中止又は記録媒体に記録された画像データの消去をした後に、撮影可能状態に復帰するよう制御を行うものである
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の電子カメラ。

【請求項 4】

上記一時記憶手段に記憶された画像データに基づく画像の上記画像表示手段での表示時間又は上記記録媒体に記録された画像データに基づく画像の上記画像表示手段での表示時間の少なくとも一方を設定する設定手段をさらに備え、

上記制御手段は、上記設定手段によって設定された表示時間に応じて画像データに基づく画像を上記画像表示手段に表示するよう制御を行うものである
ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

電子カメラは、銀塩カメラとは異なり、撮影したその場で画像を確認できると

いう特徴がある。このような特徴を生かし、撮影終了後に自動的にLCD等に撮影画像を表示する機能（レックビュー機能）を備えた電子カメラも提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、レックビュー機能は、撮影した画像を自動的に表示することを目的としたものである。したがって、レックビュー機能によって撮影した画像を確認し、その画像の画像データをメモリカード等の記録媒体に記録する必要がないと判断したとしても、画像データを記録媒体から消去することは容易ではない。すなわち、一旦消去モードに切り換えてから消去動作を行うといった面倒な操作を行う必要がある。

【0004】

本発明は上記従来課題に対してなされたものであり、レックビュー機能を備えた電子カメラにおいて、撮影によって得られた画像データの記録媒体への記録が必要ないと判断された場合に、容易に画像データの記録を取りやめること等が可能な電子カメラを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る電子カメラは、被写体像を光電変換して電子的な画像データを生成する撮像手段と、上記撮像手段によって得られた画像データを一時的に記憶する一時記憶手段と、上記一時記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、上記一時記憶手段に記憶された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、記録媒体に記録された画像データを消去する消去手段と、上記一時記憶手段に記憶された画像データの記録媒体への記録の中止又は記録媒体に記録された画像データの消去を指示する指示手段と、撮影後に上記一時記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を上記画像表示手段に所定時間表示するよう制御を行い、上記記録手段による記録媒体への画像データの記録中に上記指示手段から指示がなされたときは、上記一時記憶手段に記憶された画像データの記録媒体への記録を中止するよう制御を行い、上記記録手段による記録媒体へ

の画像データの記録終了後に上記指示手段から指示がなされたときは、記録媒体に記録された画像データを上記消去手段によって消去するよう制御を行う制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0006】

また、本発明に係る電子カメラは、被写体像を光電変換して電子的な画像データを生成する撮像手段と、上記撮像手段によって得られた画像データを一時的に記憶する一時記憶手段と、上記一時記憶手段に記憶された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、記録媒体に記録された画像データを消去する消去手段と、上記一時記憶手段に記憶された画像データの記録媒体への記録の中止又は記録媒体に記録された画像データの消去を指示する指示手段と、画像データに基づく画像を表示する画像表示手段と、上記記録手段による記録媒体への画像データの記録中は、上記一時記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を上記画像表示手段に表示するとともに、上記指示手段から指示がなされたときは上記一時記憶手段に記憶された画像データの記録媒体への記録を中止するよう制御を行い、上記記録手段による記録媒体への画像データの記録終了後は、上記記録媒体に記録された画像データに基づく画像を表示する期間を設けて該画像を上記画像表示手段に表示するとともに、上記指示手段から指示がなされたときは記録媒体に記録された画像データを上記消去手段によって消去するよう制御を行う制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0007】

上記制御手段は、上記一時記憶手段に記憶された画像データの記録媒体への記録の中止又は記録媒体に記録された画像データの消去をした後に、撮影可能状態に復帰するよう制御を行うものであることが好ましい。

【0008】

上記一時記憶手段に記憶された画像データに基づく画像の上記画像表示手段での表示時間又は上記記録媒体に記録された画像データに基づく画像の上記画像表示手段での表示時間の少なくとも一方を設定する設定手段をさらに備え、上記制御手段は、上記設定手段によって設定された表示時間に応じて画像データに基づく画像を上記画像表示手段に表示するよう制御を行うものであることが好ましい

【 0 0 0 9 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図 1 は、本実施形態に係る電子カメラの構成例を示したブロック図である。

【 0 0 1 0 】

撮像部の基本的な構成は、通常の電子カメラと同様であり、レンズ部 1 1、C D 等の光電変換素子からなる撮像素子 1 2、撮像回路 1 3 及び A / D 変換回路 1 4 から構成されている。すなわち、レンズ部 1 1 によって結像された被写体像を撮像素子 1 2 によって光電変換し、光電変換された画像信号を撮像回路 1 3 を介して A / D 変換回路 1 4 に入力することにより、デジタル変換された画像信号が得られるように構成されている。

【 0 0 1 1 】

システムコントローラ（シスコン） 1 5 は、電子カメラの各部を制御するものであり、ホワイトバランス処理やマトリックス演算等を行う画像処理機能や、画像データの圧縮や伸長を行う圧縮伸長機能を有している。

【 0 0 1 2 】

バッファメモリ 1 6 は、撮像部によって得られた画像データ等を一時的に記憶するものである。また、このバッファメモリ 1 6 は、ホワイトバランス処理等の画像処理の作業領域としても用いられる。さらに、このバッファメモリ 1 6 は、画像データの圧縮伸長処理や画像を表示する際の間引き処理等の作業領域としても用いられる。

【 0 0 1 3 】

メモリインターフェース 1 7 は、カードスロット 1 8 に挿入された着脱メモリ（メモリカード） 1 9 との間で情報の送受を行うためのインターフェースであり、このメモリインターフェース 1 7 を介して、着脱メモリ 1 9 への画像情報の書き込みや、着脱メモリ 1 9 からの画像情報の読み出しが行われる。

【 0 0 1 4 】

ビデオメモリ 2 0 は、表示用データを保持するものである。ビデオメモリ 2 0

に保持された表示用データはビデオ変換回路 2 1 に送られ、このビデオ変換回路 2 1 により画像表示 LCD 2 2 に画像表示を行うための所定の処理が施されるようになっている。画像表示 LCD 2 2 では、レックビューに際して、例えば γ 変換を直線で近似するといった簡易的な画像処理を施した簡易表示が行われるようになっている。また、ビデオ変換回路 2 1 からの出力信号は、ビデオアウト端子 2 3 を介して外部機器に送出できるようになっている。

【0 0 1 5】

外部インターフェース 2 4 は、外部入出力端子 2 5 を介して外部機器との間で通信を行うためのインターフェースであり、この外部インターフェース 2 4 により、パーソナルコンピュータ等の外部機器との間で画像情報等の各種情報の送受を行うことができる。

【0 0 1 6】

操作部 2 6 は、電子カメラに各種の指示を与えるものであり、リリーススイッチ 2 6 a、各種モードを選択するモード選択スイッチ 2 6 b、レックビューをすかししないかを予め選択するレックビュー選択スイッチ 2 6 c、レックビューを行う場合に簡易表示のみにするか簡易表示＋通常表示にするかを予め選択する表示選択スイッチ 2 6 d、メモ리카ードへの画像データの記録中止又はメモ리카ードに記録した画像データの消去を指示するキャンセルスイッチ 2 6 e、レックビューにおける表示時間（簡易表示時間、通常表示時間）の設定を行う表示時間設定スイッチ 2 6 f 等から構成される。なお、通常表示では、例えば正式な曲線によって γ 変換（ソフト処理で行う）を行いメモ리카ードに記録された画像データを用いて、画像が再生表示される。したがって、簡易表示に比べて優れた画質で表示が行われる。

【0 0 1 7】

モード表示 LCD 2 7 は、各種モードの表示を行うものであり、ストロボ発光部 2 8 は、ストロボ撮影を行う際にストロボを発光させるものである。

【0 0 1 8】

電源部 2 9 は、電子カメラの各部へ電力を供給するものであり、この電源部 2 9 には電池 3 0 が接続されるようになっている。また、電源部 2 9 には外部電源

端子 3 1 を介して外部電源を接続できるようになっている。

【 0 0 1 9 】

次に、本実施形態の動作例について、図 2 ～ 図 7 に示したフローチャートを参照して説明する。

【 0 0 2 0 】

まず、図 2 に示すように、図 1 に示した操作部 2 6 のモード選択スイッチ 2 6 b によって撮影モードが選択されたとき (S 1) の動作を説明する。

【 0 0 2 1 】

まず、レックビューにおける簡易表示時間 T 1 及び通常表示時間 T 2 の変更が必要であるか否かを判断し (S 2) 、変更が必要である場合には、表示時間設定スイッチ 2 6 f によって、簡易表示時間 T 1 及び通常表示時間 T 2 の変更を行う (S 3) 。簡易表示時間 T 1 及び通常表示時間 T 2 の変更をしない場合には、例えば T 1 = 3 秒、 T 2 = 5 秒程度のデフォルト値が設定される。

【 0 0 2 2 】

リリーススイッチ 2 6 a が押されると (S 4) 、所定の撮像処理が行われる。すなわち、撮像素子 1 2 によって光電変換された画像信号が撮像回路 1 3 を介して A / D 変換回路 1 4 に入力され、 A / D 変換回路 1 4 から画像データが出力される (S 5) 。この画像データは、バッファメモリ 1 6 に格納される (S 6) 。

【 0 0 2 3 】

続いて、画像表示 L C D 2 2 でレックビューを行うか否かが判断される。レックビューを行うか否かは、予めレックビュー選択スイッチ 2 6 c によって選択されている (S 7) 。

【 0 0 2 4 】

レックビューを行わない場合には、カード記録処理が行われる (S 8) 。このカード記録処理は、図 4 のフローチャートに示すようにして行われる。すなわち、バッファメモリ 1 6 に記憶されている画像データに対してホワイトバランス処理やマトリックス演算等の画像処理がなされ (S 1 0 1) 、さらに画像処理された画像データに対して J P E G 圧縮処理がなされ (S 1 0 2) 、圧縮処理がなされた画像データがメモリインターフェース 1 7 を介してメモリカード (着脱メモ

り 1 9) に記録される (S 1 0 3)。このようにして、メモリカードへの記録が終了する (S 9)。

【0 0 2 5】

レックビューを行う場合には、カード記録処理 (S 1 0) と簡易表示処理 (S 1 1) が時間的に並行して行われる。カード記録処理 (S 1 0) は、図 4 のフローチャートに示した通りである。

【0 0 2 6】

簡易表示処理 (S 1 1) は、図 5 のフローチャートに示すようにして行われる。まず、バッファメモリ 1 6 に記憶されている画像データに対して間引き処理が行われ、撮像部で得られた画像データが、これよりも少ないデータ数の画像データに変換される。画像表示 LCD 2 2 の表示画素数が撮像素子 1 2 の画素数よりも少ないためである (S 1 1 1)。間引き処理された画像データは、ビデオメモリ 2 0 に格納され (S 1 1 2)、ビデオ変換回路 2 1 で所定のビデオ処理が施される (S 1 1 3)。このビデオ処理によって得られた信号に基づき、画像表示 LCD 2 2 に簡易表示画像が表示される (S 1 1 4)。このように、撮像部で得られた画像データに対して、圧縮処理及びメモリカードへの記録といった処理を施さずに簡易な画像処理のみを行い、簡易画像として画像表示 LCD に表示を行うので、撮影された画像を直ちに確認することができる。

【0 0 2 7】

メモリカードへの記録処理が完了する前にキャンセルスイッチ 2 6 e が押されると (S 1 2)、メモリカードへの記録は中止され (S 1 3)、再びステップ S 2 に戻る。メモリカードへの記録処理が完了すると (S 1 4)、記録終了処理がなされる (S 1 5)。

【0 0 2 8】

メモリカードへの記録が終了した後、キャンセルスイッチ 2 6 e が押されると (S 1 6)、メモリカードに記録された画像データが消去され (S 1 7)、再びステップ S 2 に戻る。簡易表示時間 T 1 は、通常メモリカードへの画像データの記録処理時間と等しいかそれよりも長くなるように設定される。したがって、メモリカードへの記録が終了した後、キャンセルスイッチ 2 6 e が押された場合に

は、メモ리카ードに一旦記録された画像データが消去されることになる。簡易表示時間T 1内にキャンセルスイッチ2 6 eが押されない場合には（S 1 8）、簡易表示が終了する（S 1 9）。

【0 0 2 9】

このように、撮影された画像を簡易表示画像として画像表示LCD 2 2で確認し、その画像をメモ리카ードに記憶する必要がないとユーザーが判断した場合、簡易表示期間内にキャンセルスイッチ2 6 eを押すことにより、メモ리카ードへの画像データの記録中止或いメモ리카ードに記録された画像データの消去を容易に実行することができる。したがって、メモ리카ードへの画像データ記録中でも、メモ리카ードへの画像データ記録後でも、記録する必要がないと判断された画像データはメモ리카ードには最終的に記録されない。よって、メモ리카ードへの無駄な記録を行わないようにすることができる。

【0 0 3 0】

次に、簡易表示が終了した後に、引き続き通常表示を行うか否かが判断される（S 2 0）。通常表示を行うか否かは、予め表示選択スイッチ2 6 dによって選択されている。簡易表示画像は、前述したように、正式な画像処理がされる前の画像であるから、実際に撮影された画像に対する忠実度という観点からは、必ずしも満足できる画質であるとは限らない。そこで、簡易表示に続いて、表示品質の高い通常表示もできるようにしている。

【0 0 3 1】

通常表示を行わない場合にはステップS 2に戻り、通常表示を行う場合には、図3に示すように、通常表示処理が行われる（S 2 1）。

【0 0 3 2】

通常表示処理（S 2 1）は、図6のフローチャートに示すようにして行われる。まず、上述したカード記録処理（S 1 0）によってメモ리카ード（着脱メモリ1 9）に記録された画像データをメモ리카ードから読み出す（S 1 2 1）。読み出された画像データは、バッファメモリ1 6に格納され（S 1 2 2）、J P E G伸長処理が施される（S 1 2 3）。伸長処理がなされた画像データは、間引き処理が施された後（S 1 2 4）、ビデオメモリ2 0に格納され（S 1 2 5）、さら

にビデオ変換回路 2 1 で所定のビデオ処理が施される (S 1 2 6)。このビデオ処理によって得られた信号に基づき、画像表示 L C D 2 2 には通常表示画像が表示される (S 1 2 7)。このように、簡易表示に続いて通常表示を行うことにより、表示品質の高い画像によって撮影された画像を確認することができる。

【 0 0 3 3 】

通常表示が終了する前、すなわち通常表示時間 T 2 内にキャンセルスイッチ 2 6 e が押されると (S 2 2)、メモリカードに一旦記録された画像データが消去され (S 2 3)、再びステップ S 2 に戻る。また、通常表示が終了する前にリリーススイッチ 2 6 a が押された場合にも (S 2 4)、ステップ S 2 に戻る。通常表示時間 T 2 内にキャンセルスイッチ 2 6 e が押されない場合には (S 2 5)、通常表示が終了し (S 2 6)、ステップ S 2 に戻る。

【 0 0 3 4 】

このように、通常表示によって表示品質の高い画像を見ることができるので、簡易表示だけでは画像データのメモリカードへの記録の必要性を十分に判断できない場合にも、確実にその必要性を判断することができる。そして、メモリカードへの画像データを記録する必要がない場合には、キャンセルスイッチ 2 6 e を押すことにより、メモリカードに記録された画像データの消去を容易に実行することができる。したがって、メモリカードへの無駄な記録を行わないようにすることができる。

【 0 0 3 5 】

次に、図 7 に示すように、図 1 に示した操作部 2 6 のモード選択スイッチ 2 6 b によって再生モードが選択されたとき (S 5 1) の動作を説明する。

【 0 0 3 6 】

まず、メモリカード (着脱メモリ 1 9) に記憶された画像データをメモリカードから読み出す (S 5 2)。読み出された画像データは、バッファメモリ 1 6 に格納され (S 5 3)、J P E G 伸長処理が施され (S 5 4)、さらに間引き処理が施される (S 5 5)。間引き処理がなされた画像データは、ビデオメモリ 2 0 に格納され (S 5 6)、さらにビデオ変換回路 2 1 で所定のビデオ処理が施される (S 5 7)。このビデオ処理によって得られた信号に基づき、画像表示 L C D

2 2 には画像が表示される (S 5 8)。他の画像 (コマ) を表示したい場合には (S 5 9)、他コマの指定を行い、上記 S 5 2 ~ S 5 8 のステップが繰り返される。

【0 0 3 7】

以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲内において種々変形して実施することが可能である。

【0 0 3 8】

【発明の効果】

本発明によれば、記録媒体への画像データの記録中でも記録後でも、不要な画像データを最終的に記録媒体に記録しないようにすることができ、無駄な記録を容易かつ確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態に係るシステム構成例を示したブロック図。

【図 2】

本発明の実施形態における撮影モードの動作例を示したフローチャート。

【図 3】

本発明の実施形態における撮影モードの動作例を示したフローチャート。

【図 4】

図 1 に示したカード記録処理の動作例を示したフローチャート。

【図 5】

図 1 に示した簡易表示処理の動作例を示したフローチャート。

【図 6】

図 2 に示した通常表示処理の動作例を示したフローチャート。

【図 7】

本発明の実施形態における再生モードの動作例を示したフローチャート。

【符号の説明】

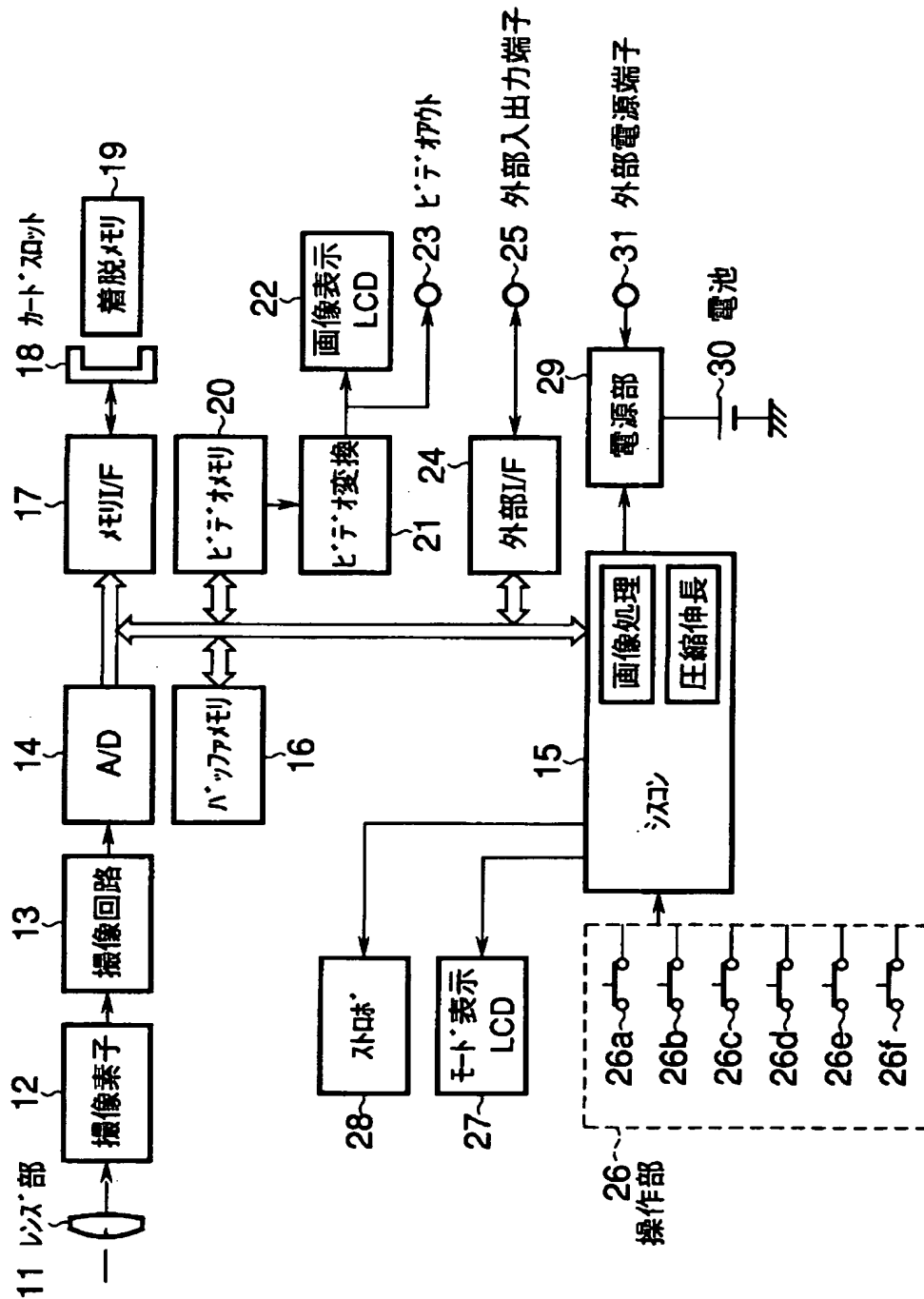
1 1 … レンズ部

- 1 2 … 撮像素子
- 1 3 … 撮像回路
- 1 4 … A / D 変換回路
- 1 5 … システムコントローラ
- 1 6 … バッファメモリ
- 1 7 … メモリインターフェース
- 1 8 … カードスロット
- 1 9 … 着脱メモリ
- 2 0 … ビデオメモリ
- 2 1 … ビデオ変換回路
- 2 2 … 画像表示 L C D
- 2 3 … ビデオアウト端子
- 2 4 … 外部インターフェース
- 2 5 … 外部入出力端子
- 2 6 … 操作部
- 2 7 … モード表示 L C D
- 2 8 … ストロボ発光部
- 2 9 … 電源部
- 3 0 … 電池
- 3 1 … 外部電源端子

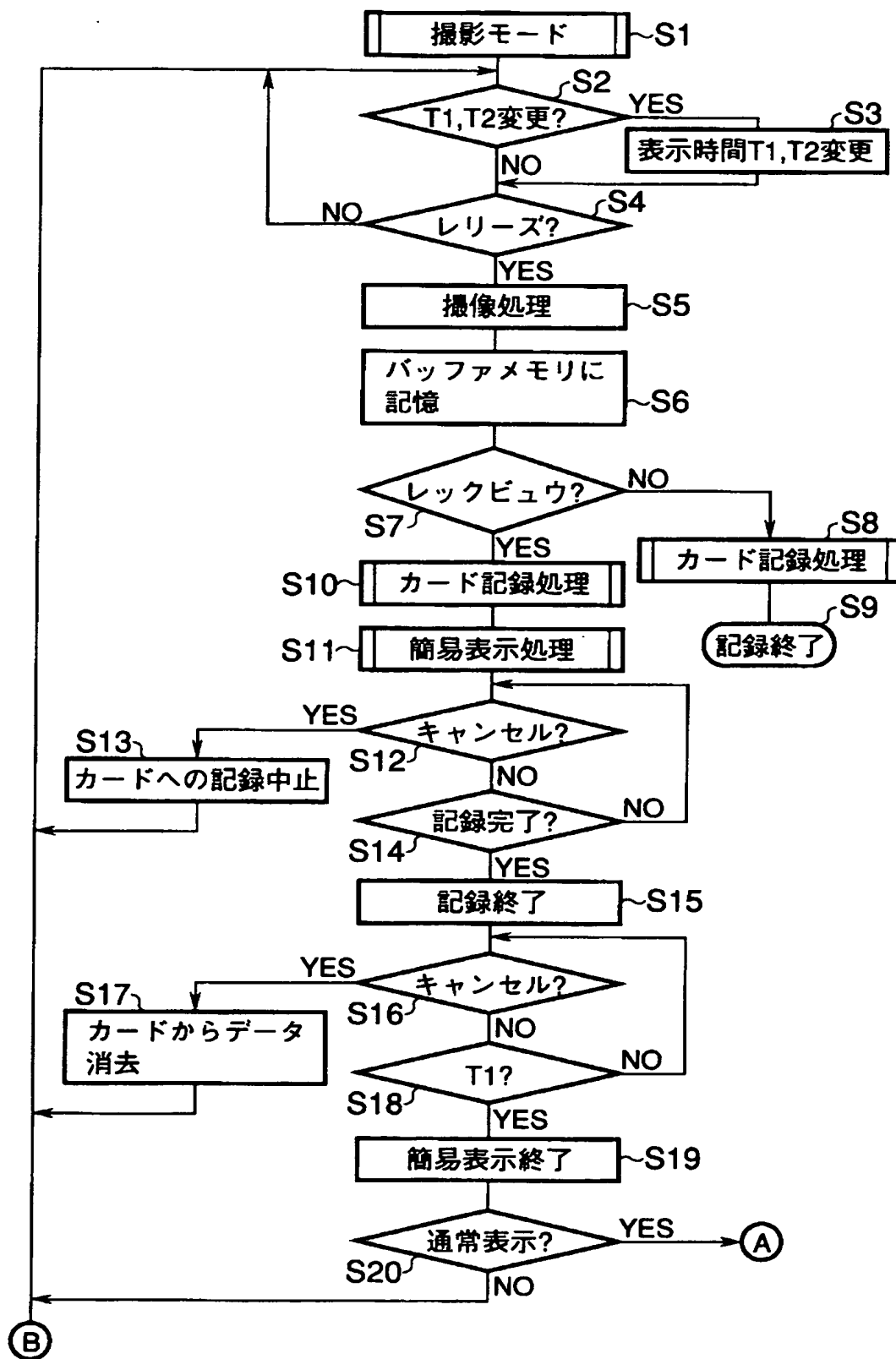
【書類名】

図面

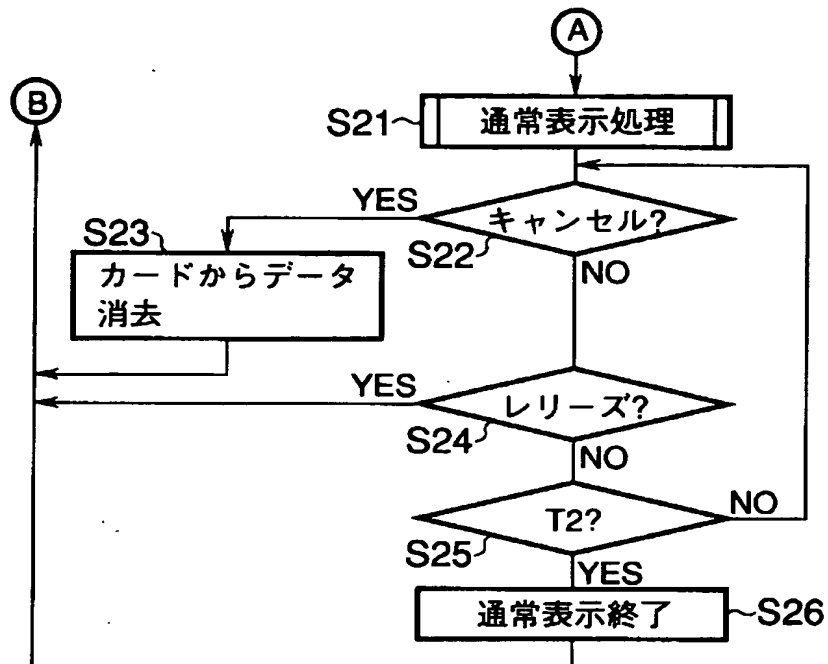
【図 1】



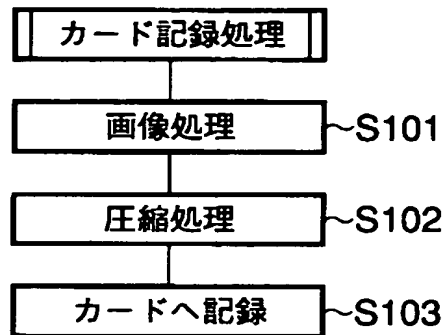
【図 2】



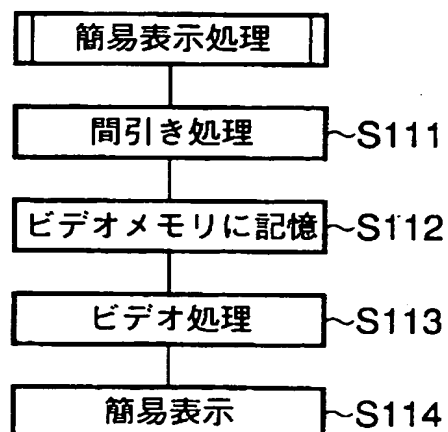
【図 3】



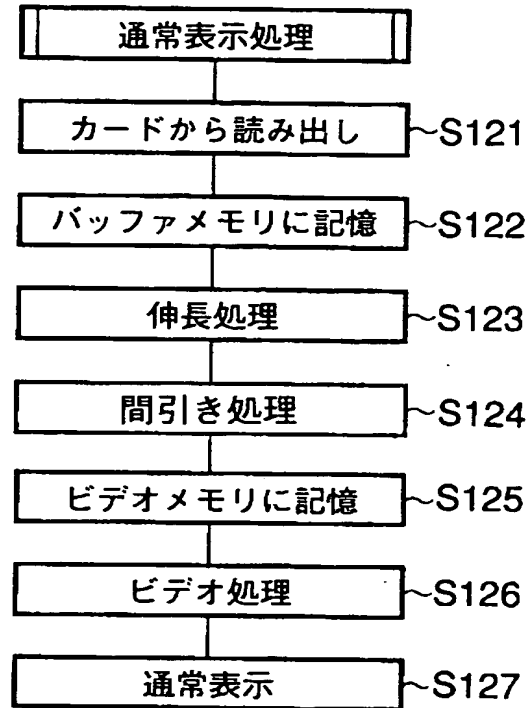
【図 4】



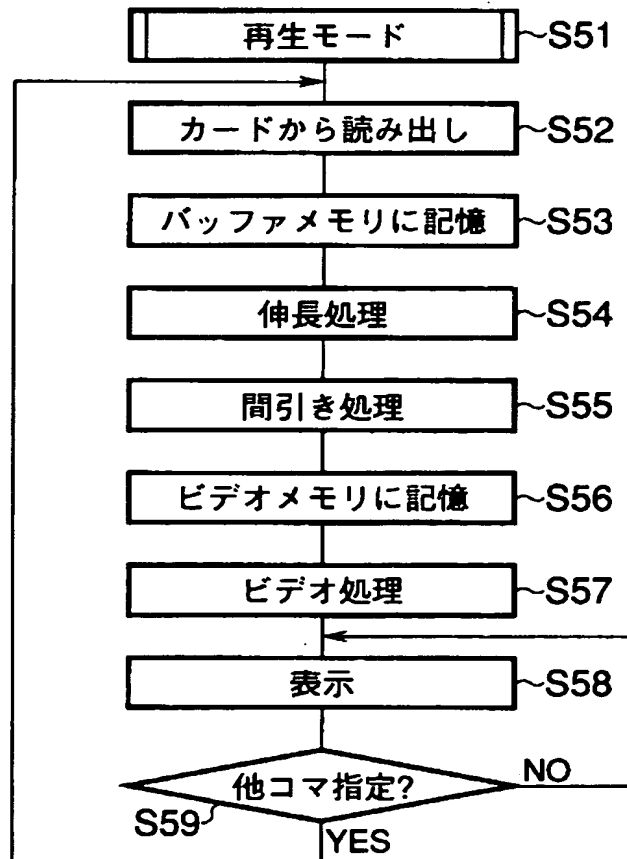
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 レックビュー機能を備えた電子カメラにおいて、画像データの記録媒体への記録を容易に取りやめること等を可能にする。

【解決手段】 撮像手段 1 2 と、画像データを一時的に記憶する一時記憶手段 1 6 と、画像表示手段 2 2 と、画像データを記録媒体に記録する記録手段 1 7、1 8 と、記録媒体に記録された画像データを消去する消去手段 1 7、1 8 と、画像データの記録媒体への記録の中止又は記録媒体に記録された画像データの消去を指示する指示手段 2 6 と、撮影後に一時記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を画像表示手段に表示し、記録媒体への画像データの記録中に指示手段から指示がなされたときは画像データの記録媒体への記録を中止し、記録媒体への画像データの記録終了後に指示手段から指示がなされたときは記録媒体に記録された画像データを消去するよう制御を行う制御手段 1 5 と、を備える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 0 3 7 6]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号
氏 名	オリンパス光学工業株式会社